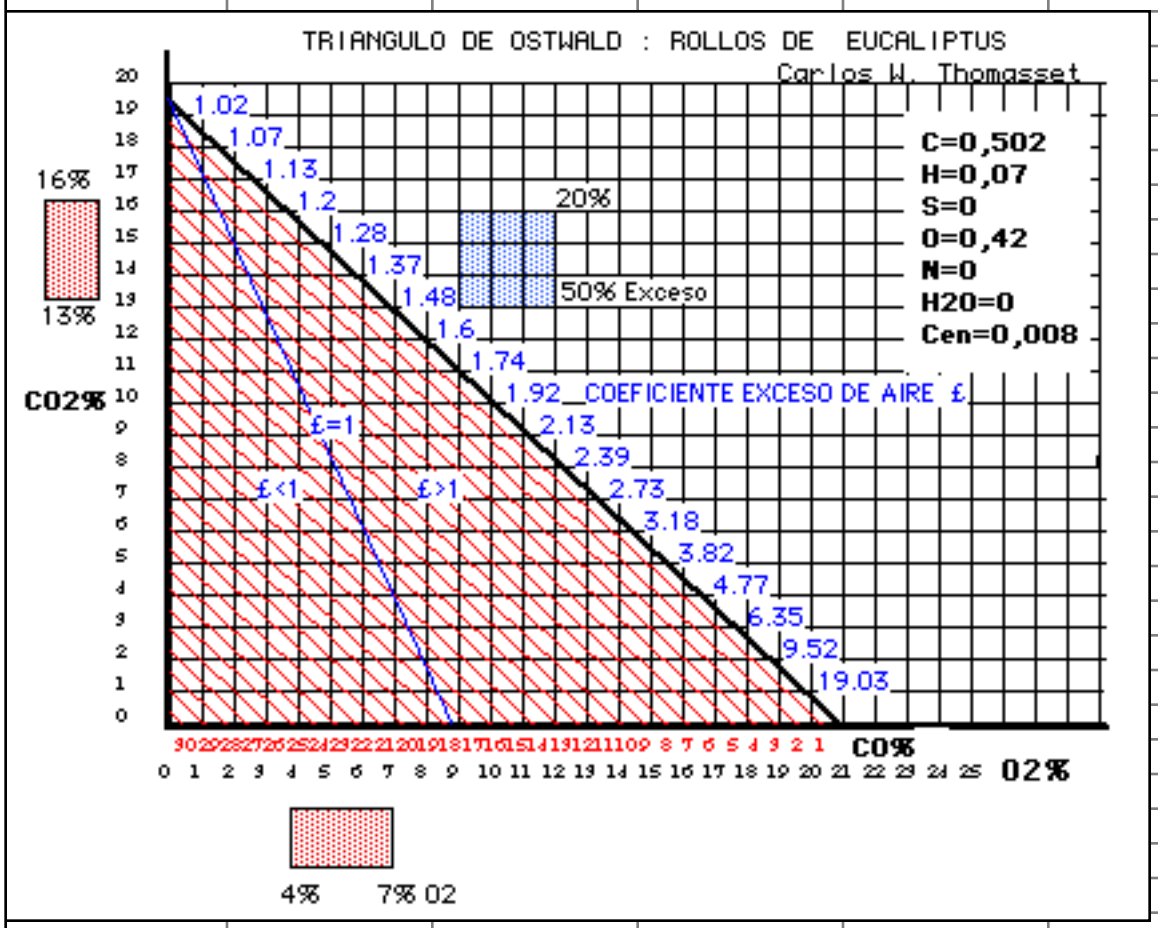
EFICIENCIA DE CALDERA CON LEÑA EN CONDICIONES DIFERENTES

CALCULO DE EFICIENCIA DE COMBUSTION CON LEÑA					16-sept-11
EMPRESA	***XXXXX***		**CALDERA =**	***"NUEVA"***	
COMBUSTIBLES COMPOSICION ELEMENTAL				CENIZAS=	0.80%
CARBONO	HIDROGENO	OXIGENO	AZUFRE	AGUA	NITROGENO
50.20%	7.00%	42.00%	0.00%	0.00%	0.00%
AIRE MINIMO PARA LA COMBUSTION EN Kg/Kg				4.80	Kg/Kg
AIRE MINIMO EN BASE SECA				6.40	Kg/Kg
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS Cº	TEMP.AMB.
CO2 MAX.=	19.40%	***14***	***5.00***	***150***	***20***
EXCESO DE AIRE		1.27	26.84%	0.27	Cpm gaschimen
GASES NO QUEMADOS COMO CO %=			***1***		
CALCULO DE GASES DE CHIMENEA CON EL FYRITE					
SIGMA=	1.10	BETA=	*0.00*	EXCESO FYRITE=	**1.38**
FYRITE CO2 %	***14***	**OXIGENO CALCULADO FYRITE=**			**5.84**
PODER CALORIFICO INFERIOR BASE SECA				4308.30	Kcal./Kg
PODER CALORIFICO SUPERIOR BASE SECA				4686.30	Kcal./Kg
PODERES CALORIFICOS REALES CONSIDERANDO H% HUMEDAD					
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		25.00%	3514.73	3081.23	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				76.43%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				87.19%	
EFICIENCIA CALD.(térmica,purgas,pérd.)				**92.48%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				70.69%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				80.63%	
TEMPERATURA DEL AGUA DE ALIMENTACION ºC				***95***	**°C**
CAUDAL ALIMENTACION=		***14000***	LTRS./HORA	%PURGA/ALI=	***10.00%***
VAPOR:PRESION,CALOR		***16***	Kg/CM2	668.28	Kcal./Kg.
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA		***15000***	Kg/H. VAPOR	EFIC.TERMICA	***97.00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA			**12029**	Kg./H.VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg LEÑA				**4.33**	Kg.VAPOR
CONSUMO DE LEÑA=		**Seca Kg/h=**	**2776**	**Verde Kg/h=**	**4626**
			CALDERA	**"VIEJA"**	
MEJORANDO LAS CONDICIONES DE COMBUSTION				**MONOXIDO=**	**0%**
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS Cº	TEMP.AMB.
		14.5	***5.3***	***160***	***20***
EXCESO DE AIRE		1.33	33.09%	0.27	Cpm gas chimen
AIRE MINIMO PARA LA COMBUSTION EN Kg/Kg				4.80	Kg/Kg
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		25.00%	3514.73	3081.23	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				79.49%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				90.67%	
EFICIENCIA DE LA CALDERA (TERMICA:CONV.COND.RAD.PERD.PURG.				**94.35%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				75.00%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				85.55%	
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA=		***7000***	Kg/HORA VAPOR	EFICIENCIA TERM	***97.00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA =			**7500**	Kg/HORA VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg.LENA				**4.60**	**Kg.vapor**
CONSUMO DE LENA		**Seca Kg/h =**	**2616**	**Verde Kg/h =**	**4360**
Diferencia Leña seca Kg. =		160	Diferencia leña verde Kg. =		266
DIFERENCIA LENA SECA %		**5.75%**	**DIFERENCIA LENA VERDE %**		**5.75%**
				Carlos W. Thomasset	
Itálicas: Datos entrados (reales o supuestos)					
C omparación de la caldera "Nueva" con la caldera "Vieja"					
La caldera "Nueva" con 1% de CO para poder dar 4.33 Kg. vapor por Kg. Leña con 25% Hbh					
La caldera "Vieja" con 0% de C0 .					
Ambas calderas con el mismo % d e purga y con leña con la misma humedad.					
			Carlos W. Thomasset		


TRIANGULO DE OSTWALD : ROLLOS DE EUCALIPTUS
Carlos W. Thomasset
C=0,502
H=0,07
S=0
O=0,42
N=0
H20=0
Cen=0,008
1.02
1.07
1.13
1.2
1.28
1.37
1.48
1.6
1.74
1.92
2.13
2.39
2.73
3.18
3.82
4.77
6.35
9.52
19.03
20%
50% Exceso
16%
13%
CO2%
£=1
£<1
£>1
COEFICIENTE EXCESO DE AIRE £
CO%
02%
4%
7% 02